KIT MICROSCOPE DIGITAL

MANUALE DI ISTRUZIONI

MODELLO N. 44320

ITALIANO

INTRODUZIONE

Congratulazioni per l'acquisto del microscopio Celestron. Il microscopio è uno strumento ottico di precisione, realizzato con materiali di alta qualità per assicurarne la lunga durata. È stato progettato perché duri una vita intera, con una minima manutenzione.

Prima di iniziare ad utilizzare il microscopio, vi preghiamo di leggere le istruzioni per acquistare familiarità con le sue funzioni e operazioni, e per ottimizzarne l'uso. Per individuare le varie parti esaminate in questo manuale, consultate i diagrammi del microscopio.

Il microscopio offre alte potenze di ingrandimento, da 40x a 600x. È particolarmente adatto per esaminare vetrini di preparati di lieviti e muffe, colture, parti di piante ed animali, fibre, batteri e così via. Alle potenze di ingrandimento inferiori potete anche esaminare oggetti piccoli e sottili, come monete, rocce, insetti, vari materiali ecc. Si può anche esplorare l'affascinante mondo delle osservazioni al microscopio creando i propri vetrini di preparato. "The World of the Microscope" (il mondo al microscopio) di Usborne è un libro eccellente con cui iniziare che illustra una varietà di progetti e attività e relative tecniche.

Con la fotocamera digitale e il software in dotazione, si potranno osservare le immagini ingrandite, acquisire filmati o scattare fotografie istantanee.

La sezione finale del presente manuale fornisce semplici consigli per la cura e la manutenzione dello strumento: basterà seguirli per assicurarsi anni di uso, divertimento e prestazioni di alta qualità.

Nota: Este producto está diseñado y pretendido para personas de 14 o más años de edad.

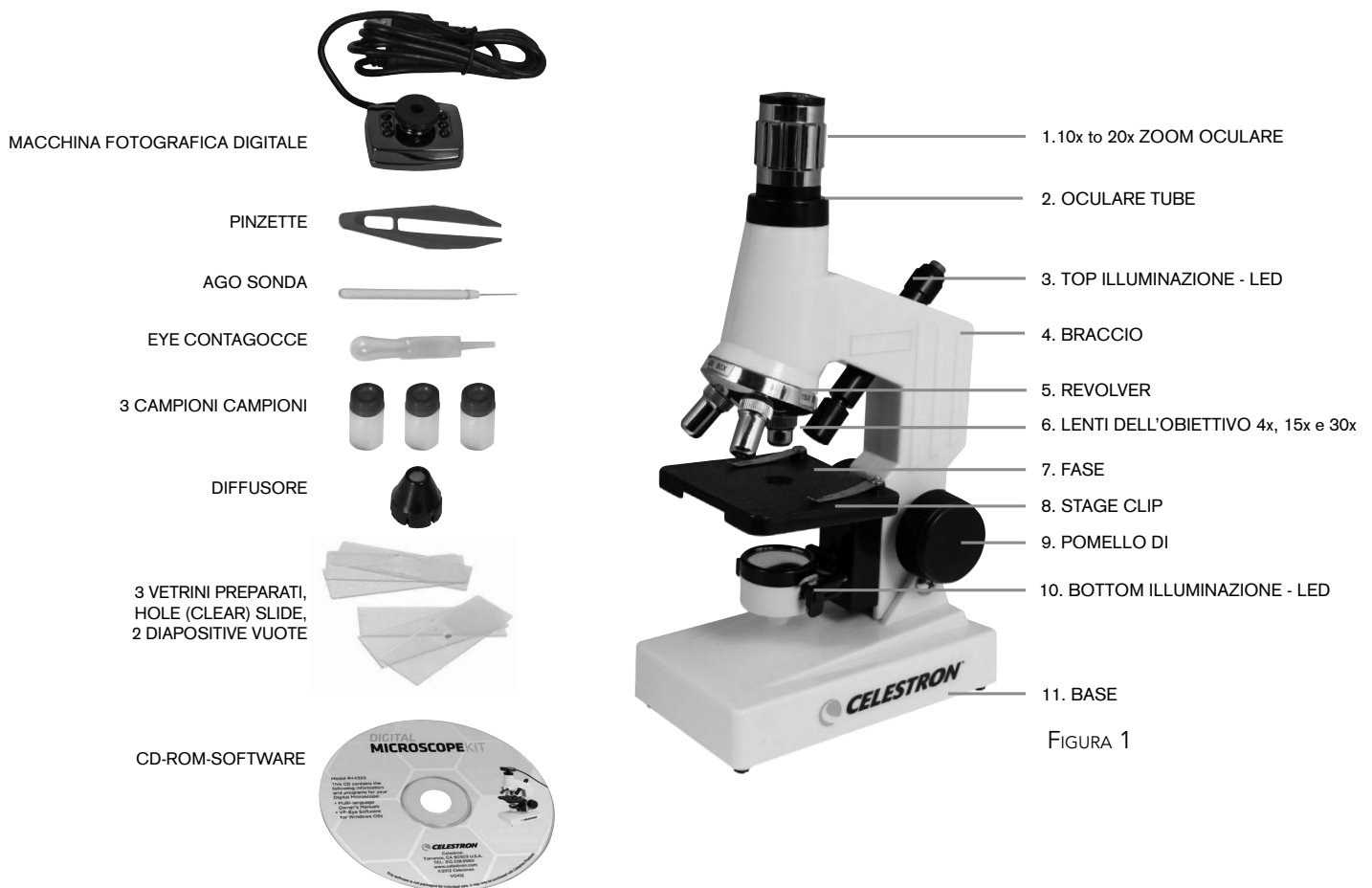



FIGURA 1

Accessori standard in dotazione al microscopio

- Oculare zoom 10x-20x
- Lenti dell'obiettivo con ingrandimenti 4x, 15x e 30x
- Illuminatore superiore a LED
- Illuminatore inferiore a LED
- Diffusore ottico
- Fotocamera/telecamera digitale
- Cavo USB 1.1
- 3 vetrini preparati, vetrino con foro (trasparente), 2 vetrini vuoti
- Ala di ape da miele, gamberetto, pezzi di roccia, pinze, sonda ad ago e contagocce
- CD-ROM per l'installazione del software

DATI TECNICI — MODELLO N. 44320

Portaoggetti	Portaoggetti semplice con clip metalliche: 74 mm x 70 mm
Oculare con zoom	Ottica in vetro. Potenza continua di ingrandimento 10x - 20x
Focalizzatore	Macrometrica a doppia manopola
Obiettivi	Ottica in vetro – vedere la tabella degli ingrandimenti per le potenze
Illuminatore superiore	Stile a penna ottica.
Illuminatore inferiore	Utilizza due batterie AA (non in dotazione)
Portaobiettivi	Triplo con movimento a scatti
Risoluzione della fotocamera	VGA 640 x 480 pixel
Peso/dimensioni (con le batterie)	482 g (17 once) — 133 x 79 x 248 mm (5,25 x 3,13 x 9,75 pollici)

TABELLA DEGLI INGRANDIMENTI

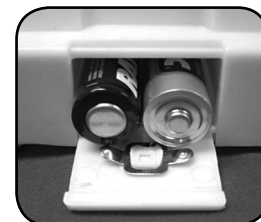
Usare la seguente tabella per determinare l'ingrandimento delle diverse combinazioni di oculare/lente dell'obiettivo del microscopio.

Lente dell'obiettivo	4x	15x	30x
10x sull'oculare zoom	40x	150x	300x
20x sull'oculare zoom	80x	300x	60x

APPRONTAMENTO DEL MICROSCOPIO

1. Estrarre dalla scatola il contenitore in polistirolo.
2. Rimuovere il nastro adesivo dal contenitore in polistirolo che tiene in posizione le varie parti dello strumento.
3. Estrarre con cautela dal contenitore il microscopio e le altre parti, e disporli su un tavolo, una scrivania o un'altra superficie piana.
4. Togliere la borsa di plastica che copre il microscopio.
5. Togliere il cappuccio di plastica dall'oculare zoom, figura 1 (1).
6. Installare le batterie per l'illuminatore inferiore, situato nella base, Figura 1 (11), del microscopio, che impiega due batterie AA (non in dotazione). Vedere Figura in 3A illustrante il vano batterie chiuso sul retro del microscopio. Figura in 3B mostra le batterie installate nell'apposito vano (vedere l'interno dello sportello del vano batterie per individuare il posizionamento delle estremità positive (+) e negative (-) delle batterie). Tirare lo sportello per aprirlo mantenendo saldamente la base e spingerlo con fermezza per chiuderlo una volta installate le batterie.

Figura 3A

Figura 3B

Ora si è pronti ad usare il microscopio per esaminare vetrini di preparati o piccoli oggetti attraverso l'oculare con zoom! Per usare la fotocamera digitale (CMOS), le istruzioni sull'installazione e il funzionamento sono riportate più avanti in questo manuale.

FUNZIONAMENTO DEL MICROSCOPIO

VISUALIZZAZIONE DI UN PREPARATO

Disporre con cautela un vetrino di preparato sotto le clip ferma-preparato, Figura 1 (8), e centrare il preparato direttamente sopra il foro nel centro del portaoggetti, Figura 1 (11). La Figura 4A mostra l'area del portaoggetti con il foro nel centro, e la figura 4B mostra un vetrino di preparato centrato sopra il foro nel portaoggetti. Si dovranno fare alcune prove per posizionare vetrini od oggetti al centro del portaoggetti, in quanto l'immagine che si vede è capovolta e rovesciata; dopo qualche uso, tuttavia, si riuscirà a centrarli facilmente. Prima di procedere, leggere le istruzioni qui sotto su Messa a fuoco, Modifica della potenza di ingrandimento e Illuminazione.

Ora si è pronti a mettere a fuoco e visualizzare il preparato, ma prima occorre prendere alcune precauzioni per non danneggiare un vetrino di preparato o un oggetto prezioso. Quando si usano le potenze superiori durante la messa a fuoco, assicurarsi che la lente dell'obiettivo non colpisca il vetrino o l'oggetto in osservazione.

Figura 4A

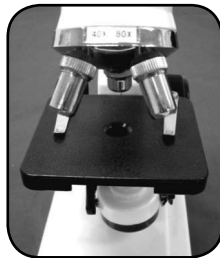



Figura 4B

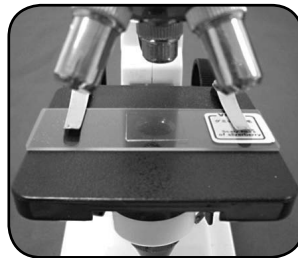
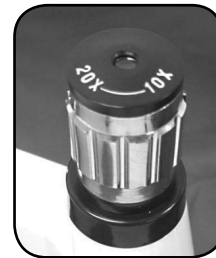



Figura 5

MESSA A FUOCO E MODIFICA DELLA POTENZA DI INGRANDIMENTO

Ora che il vetrino di preparato (o l'oggetto) è posizionato direttamente sotto la lente dell'obiettivo, usare la vite di messa a fuoco, Figura 1 (9), per mettere a fuoco il preparato. *Notare che gli oggetti molto piccoli vanno messi sul vetrino trasparente (foro) con un incavo al centro.*

1. Iniziare sempre alla potenza più bassa (lente dell'obiettivo da 4x) e porre l'oculare zoom sulla posizione 10x [ruotato completamente in senso antiorario (quando si è rivolti verso la parte anteriore del microscopio) fino a quando si ferma] in modo che la potenza di ingrandimento totale sia 40x, che rappresenta la potenza più potente per oggetti solidi.
2. Per una potenza di ingrandimento leggermente superiore, si può ruotare in senso orario l'anello zigrinato dell'oculare zoom (vedere la Figura 5) per ottenere potenze da 40x a 80x mentre si continua a ruotare la posizione dell'oculare da 20x. Notare che per ottenere un fuoco nitido si dovrà rimettere a fuoco ogni volta che si ruota l'oculare.
3. Per potenze di ingrandimento considerevolmente superiori, occorrerà ruotare il portaobiettivi, Figura 1 (5), per cambiare la lente dell'obiettivo in quella da 15x (che offre una potenza totale da 150x a 300x, a seconda della posizione in cui si ha l'oculare zoom) oppure in quella da 30x (che offre una potenza totale da 300x a 600x). Si ruota il portaobiettivi mantenendo il microscopio con una mano sopra il portaobiettivi e ruotando il portaobiettivi con l'altra finché non scatti in posizione. Quando si passa alle potenze più alte, fare attenzione a non far toccare alla lente dell'obiettivo il vetrino di preparato o l'oggetto da esaminare – si consiglia di girare per prima la manopola della messa a fuoco per portare il portaoggetti ad una posizione inferiore. *Notare che la gamma di potenza della lente dell'obiettivo che si sta usando è indicata sul portaobiettivi dopo che scatta in posizione.*
4. Alle potenze più alte, le immagini saranno ingrandite di molto ma saranno anche abbastanza più scure. Le immagini migliori possono essere ottenute alle potenze inferiori che hanno un più ampio campo visivo ed una maggiore illuminazione.

ILLUMINAZIONE

Per ottenere immagini migliori e più nitide, occorre regolare l'illuminazione.

1. L'illuminatore superiore, Figura 1 (3), viene usato solo per gli oggetti solidi (non per i vetrini di preparato) per illuminare dall'alto l'oggetto. Spingere il pulsante sulla parte superiore dell'illuminatore a penna per accenderlo/spegnerlo. Si può cambiare la luminosità spostando in alto o in basso l'illuminatore, oppure ruotandolo verso sinistra o verso destra. Dopo qualche uso, si potrà determinare il modo migliore di regolare la luce in modo da ottenere le visioni ottimali.

2. L'illuminatore inferiore, Figura 1 (10), viene usato per i vetrini di preparato; per illuminare dal basso, attraverso il foro situato nel portaoggetti e attraverso il vetrino. La figura 6A, qui sotto, mostra una vista ravvicinata dell'illuminatore. L'illuminatore viene acceso ruotandolo in modo che la luce passi attraverso il foro, e si spegne ruotandolo verso il basso in modo che lo specchio si trovi sulla parte superiore (lo specchio non è utile con questo microscopio, in quanto dispone di un illuminatore elettrico molto più efficace).
3. La luce proveniente dall'illuminatore inferiore può essere aumentata o diminuita ruotando l'illuminatore con movimenti molto piccoli. Come con l'illuminatore superiore, si dovrà fare qualche prova per ottenere la migliore illuminazione per le immagini ottimali.
4. L'illuminazione inferiore potrebbe essere troppo luminosa per alcuni vetrini di preparato. È in dotazione al microscopio un diffusore ottico che riduce parzialmente la luminosità e i riflessi, e che può rendere le immagini più nitide, con un più alto livello di contrasto. Nella figura 6A il diffusore è il piccolo componente nero. Il diffusore va messo sopra l'area della lampadina premendolo su di essa. La figura 6B mostra l'aspetto dell'illuminatore con il diffusore ottico in posizione. Si renderà necessario sperimentare per ottenere il risultato desiderato.

FIGURA 6A

FIGURA 6B

USO DELLA FOTOCAMERA DIGITALE PER LA VISUALIZZAZIONE E LA CREAZIONE DI IMMAGINI CON IL MICROSCOPIO

La fotocamera microscopio funziona su sistemi operativi Windows e Mac basati su, ma il processo di installazione per ognuno è diverso.

WINDOWS:

- Windows 98/98SE/2000/ME/XP/Vista e Windows 7
- Installare il software incluso EYE VP (assicurarsi che la fotocamera sia scollegata durante questo processo)
- Collegare la fotocamera microscopio tramite il cavo USB incluso
- Individuare e lanciare il software VP EYE (dopo il completamento dell'installazione, un'icona sul desktop dovrebbe essere creata automaticamente)
- Il software dovrebbe riconoscere automaticamente la fotocamera microscopio e iniziare lo streaming di una immagine dal vivo

MAC:

- Apple OS X 4.9 e superiori
- NON TENTARE DI INSTALLARE IL SOFTWARE PER MAC
- Invece lanciare uno dei programmi di imaging vostro Mac di software quali: Photo Booth, iPhoto o iChat
- Collegare la fotocamera microscopio tramite il cavo USB incluso
- Il software di imaging di scelta, dovrebbe riconoscere automaticamente la fotocamera microscopio e iniziare lo streaming di una immagine dal vivo.

Nota: Molte tastiere su Mac dispone di una porta USB. Il microscopio non opererà attraverso questa porta USB perché non hanno abbastanza potere. Si dovrà collegare il cavo USB direttamente al tower computer.

COLLEGAMENTO DELLA FOTOCAMERA DIGITALE AL MICROSCOPIO

Dopo aver installato il software conferma la fotocamera microscopio sta lavorando con il software, si è pronti a collegare la fotocamera al microscopio. Questo passaggio può essere fatto prima l'installazione del software, se si preferisce, basta assicurarsi di seguire le fasi di installazione con la fotocamera scollegata.

Innanzitutto, è necessario rimuovere la oculare zoom. Figura 1 (1) dalla tubo oculare. Figura 1 (2) ruotandolo in passato, la fermata nella posizione 10x. Metti un po 'di pressione sul oculare (e una mano sulla base di un sostegno) e continuare a girare in senso antiorario per svitarlo dal tubo oculare. Prendere il tappino di protezione della fotocamera. Successivamente, la fotocamera filo nel tubo oculare (in senso orario) senza stringere eccessivamente. Infine, collegare il cavo USB in una porta USB sul vostro computer.

Durante la visualizzazione di immagini o un vetrino di preparato o di un oggetto, è possibile modificare l'orientamento dell'immagine sullo schermo del computer ruotando la telecamera nella posizione desiderata - in genere non in senso antiorario, in modo da non stringere la telecamera nel tubo oculare.

Da sinistra a destra qui sotto - fotocamera digitale con cavo USB-(Figura 7A), tubo oculare (Figura 7B), la fotocamera collegata al tubo oculare (Figura 7C), microscopio con telecamera collegata ad un computer con il cavo USB (Figura 7D).

Figura 7A

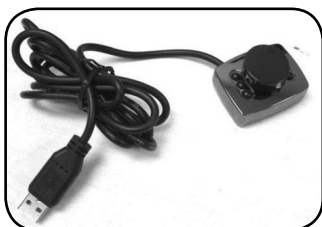



Figura 7B

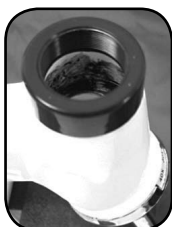



Figura 7C

Figura 7D

SOFTWARE VP EYE

Il pacchetto software appena installato si chiama VP-EYE. Il software permette di osservare vetrini di preparati od oggetti sul computer. Quando si esegue la visualizzazione con la fotocamera installata, l'ingrandimento dipende dalla lente dell'obiettivo che si sta usando e dalle dimensioni del monitor del PC.

Inserire il cavo USB del microscopio nel computer.

VP EYE contiene funzioni di base per catturare e organizzare le immagini (istantanee) e i video. Per iniziare, fare clic sull'icona VP EYE (o sul nome del programma nel menu Start del computer). Il software è facile da usarsi e il suo uso è intuitivo.

Nota: il pacchetto software potrebbe non contenere alcuni dei programmi qui indicati, a seconda della sua versione. Si può stampare una breve scheda di istruzioni dal software installato. Se servissero ulteriori informazioni sul software, visitare il sito Web all'indirizzo http://www.mmedia.com.tw.

STIME DI INGRANDIMENTO USANDO LA FOTOCAMERA DIGITALE

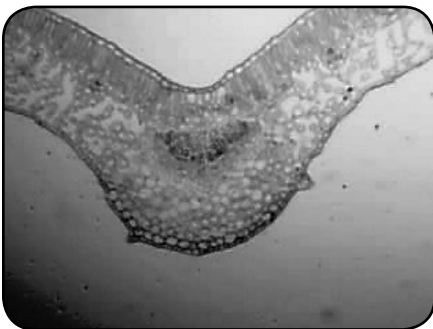
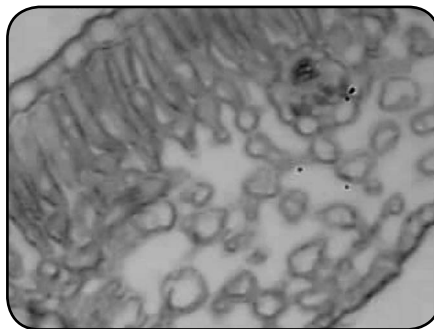
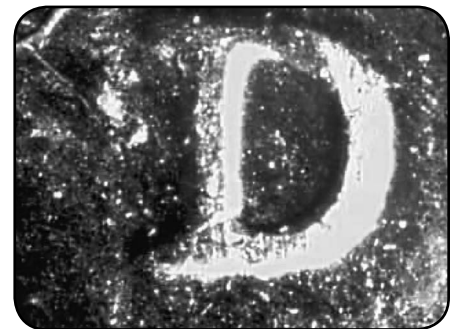
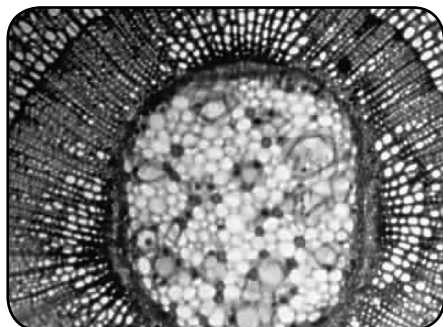
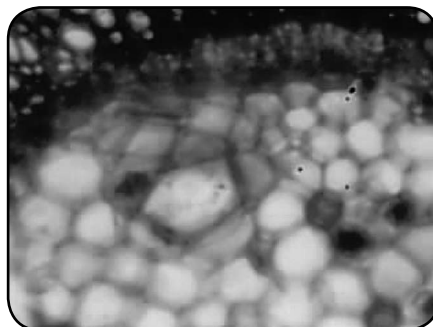
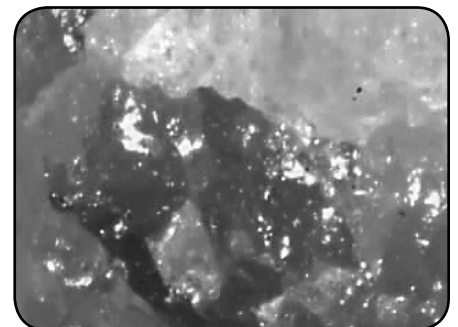
Lente 4x	con monitor di 14 pollici — 340x	con monitor di 17 pollici — 400x
Lente 15x	con monitor di 14 pollici — 1200x	con monitor di 17 pollici — 1380x
Lente 30x	con monitor di 14 pollici — 2000x	con monitor di 17 pollici — 2400x

CURA, MANUTENZIONE E GARANZIA

Il microscopio e la fotocamera digitale Celestron sono strumenti ottici di precisione e vanno trattati sempre con cura. Seguire questi suggerimenti per la cura e la manutenzione per assicurare che il microscopio richieda pochissima manutenzione nel corso della sua durata utile.

- Quando si è finito di usare il microscopio, rimuovere qualsiasi eventuale preparato rimasto sul portaoggetti.
- Spegnere gli illuminatori superiore e inferiore quando si finisce di usare il microscopio.
- Se non si usa il microscopio per un lungo periodo di tempo, rimuovere le batterie da entrambi gli illuminatori.
- Inserire sempre il cappuccio antipolvere sull'oculare e sul sensore della fotocamera quando non si usano o quando il dispositivo viene conservato.
- Conservare il microscopio in un luogo pulito e asciutto.
- Fare molta attenzione se si usa il microscopio alla luce diretta del sole, per evitare danni al microscopio o ai propri occhi.
- Non puntare mai il sensore della fotocamera verso il sole, per evitare che la fotocamera venga danneggiata e smetta di funzionare.
- Quando si sposta il microscopio, trasportarlo prendendolo dallo stativo con una mano.
- Pulire le superfici esterne con un panno umido.
- Non pulire mai le superfici ottiche con salviette di tessuto o di carta, in quanto possono graffiarle facilmente.
- Rimuovere la polvere dalle superfici ottiche con una spazzola di setole di cammello o una bomboletta di aria compressa.
- Per eliminare dalle superfici ottiche le impronte digitali, usare un detergente per lenti e salviette per lenti disponibili presso la maggior parte dei negozi di ottica, e durante la pulizia non strofinare con movimento circolare, in quanto ciò potrebbe causare la formazione di striature o graffi.

IL MICROSCOPIO È COPERTO DA UNA GARANZIA LIMITATA DI DUE ANNI.
PER INFORMAZIONI DETTAGLIATE SU TUTTI I MICROSCOPI CELESTRON,
VISITARE IL SITO WEB DI CELESTRON ALL'INDIRIZZO WWW.CELESTRON.COM.

SOTTO SONO ILLUSTRATE ALCUNE IMMAGINI DI ISTANTANEE SCATTATE DA UN RAGAZZINO AI SUOI PRIMI TENTATIVI SERVENDOSI DEL SOFTWARE VP EYE.

Foglia di gelsomino d'inverno con obiettivo ad ingrandimento 4x

Foglia di gelsomino d'inverno con obiettivo ad ingrandimento 15x

Centesimo di dollaro con obiettivo ad ingrandimento 4x

Peduncolo di infiorescenza di tiglio con obiettivo ad ingrandimento 4x

Peduncolo di infiorescenza di tiglio con obiettivo ad ingrandimento 15x

Roccia con obiettivo ad ingrandimento 4x

Nota FCC:
La presente attrezzatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti per i dispositivi digitali di Classe B, ai sensi delle parte 15 delle Normative FCC. Tali limini sono stati ideate per fornire un'adeguata protezione nei confronti di interferenze dannose in installazioni residenziali. La presente attrezzatura genera, utilizza e può irradiare energia a radio frequenza e, se non installata e utilizzata conformemente alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle radiocomunicazioni. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che l'interferenza non si verificherà in una particolare installazione. In caso la presente attrezzatura causi interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, il che potrebbe essere determinato dall'accensione e spegnimento dell'attrezzatura, l'utente è incoraggiato a tentare di correggere l'interferenza mediante una o più delle misure seguenti:

- Orientare o posizionare nuovamente l'antenna di ricezione.
- Aumentare la distanza tra l'attrezzatura e il ricevitore.
- Collegare l'attrezzatura a una presa su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto per assistenza.

2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A.
Telefono: 310.328.9560 • Fax: 310.212.5835

La progettazione e i dati tecnici del prodotto sono soggetti a cambiamenti senza preavviso.

Il presente prodotto è progettato e destinato all'uso di persone di età pari o superiore ai 14 anni.